

SARI

EVOLUSI MAGMA GUNUNG INERIE, KABUPATEN NGADA, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Nama: Gabriela Nogo Retnaningtyas Bunga Naen

NIM: 13/346799/TK/40644

Dosen Pembimbing Utama: Dr. Agung Harijoko, S.T., M.Eng.

Gunung Inerie merupakan salah satu gunung api yang masih aktif di Indonesia. Gunung Inerie terletak di bagian selatan Kota Bajawa, Kabupaten Ngada. Pengamatan morfologi di lapangan dan analisis *digital elevation model* (DEM) menunjukkan bahwa morfologi Gunung Inerie dapat dikelompokkan menjadi morfologi tua dan muda. Morfologi tua Gunung Inerie ditandai oleh morfologi yang telah mengalami penghancuran dan erosi yang cukup intensif, sedangkan morfologi muda Gunung Inerie ditandai oleh bentuk kerucut gunung api yang masih tampak runcing. Perubahan ini mengindikasikan adanya evolusi magma dari Gunung Inerie. Metode yang dilakukan untuk menentukan evolusi magma Gunung Inerie terdiri atas metode petrografi dan geokimia berupa ICP MS dan ICP AES. Hasil petrografi menunjukkan bahwa produk Gunung Inerie tua berupa andesit dan terdapat intrusi berupa *dyke* basalt, sedangkan produk Gunung Inerie muda berupa andesit piroksen dan skoria basaltan. Produk Gunung Inerie muda menunjukkan tekstur khusus berupa *reaction rim* antara olivin dan piroksen, tekstur *sieve*, *zoning*, dan *oscillatorry zoning* pada mineral plagioklas, serta tekstur vesikuler pada skoria basaltan. Hasil analisis geokimia menunjukkan bahwa Gunung Inerie tersusun atas magma dengan seri toleitik. Pengeplotan diagram harker dengan menggunakan data oksida utama dan unsur jejak menunjukkan bahwa magma telah mengalami diferensiasi. Pengeplotan spidergram menunjukkan bahwa tatanan tektonik berada pada zona subduksi dengan karakter mantel berasal dari sumber yang sama. Evolusi magma Gunung Inerie diawali oleh diferensiasi magma yang menghasilkan magma intermediet. *Dyke* basalt hadir sebagai hasil diferensiasi dengan tingkat yang berbeda dari tiap kantong magma. Kondisi ketidakseimbangan terjadi akibat injeksi magma baru yang bersifat basaltik sehingga terjadi pencampuran magma intermediet dan basaltik yang kemudian menghasilkan produk Gunung Inerie muda.

Kata kunci: Gunung Inerie, magma, evolusi, pencampuran magma

ABSTRACT

MAGMA EVOLUTION OF INERIE VOLCANO, NGADA DISTRICT, NUSA TENGGARA TIMUR PROVINCE

Name: Gabriela Nogo Retnaningtyas Bunga Naen

NIM: 13/346799/TK/40644

Advisor: Dr. Agung Harijoko, S.T., M.Eng.

Inerie Volcano is one of the active volcanoes in Indonesia. Inerie Volcano is located on the southern part of Bajawa City, Ngada District. Morphological observation in the field and analysis of digital elevation model (DEM) showed that the morphology of Inerie Volcano can be grouped into old and young volcano. The old morphology is characterized by a destruction and quite intensive erosion, while the young morphology is characterized by pointy shape volcanic cones. That change indicates the magma evolution of Inerie Volcano. The methods used to determine magma evolution are petrographic and geochemical methods such as ICP MS and ICP AES. The results showed that the product of old Inerie formed andesite and intrusion of basaltic dyke, while the young Inerie product formed basaltic scoria and pyroxene andesite. Young Inerie Volcano product showed a special texture in the form of reaction between olivine and pyroxene rim, sieve texture, zoning, and oscillatory zoning on plagioclase. Results of geochemical analyzes showed that Inerie Volcano composed by tholeiitic magma series. Plotting from harker diagram using major oxides and trace elements indicates that magma has differentiation. Spidergram shows that Inerie Volcano are form in subduction zone with the same mantle source. The evolution of Inerie Volcano magma preceded by magma differentiation that produces intermediates magma. The present of dyke basalt is as a result of differentiation with different levels of each magma pocket. Disequilibrium is caused by the injection of new basaltic magma and mixing into the intermediate magma, which then forming the product of young Inerie Volcano.

Key words: Inerie Volcano, magma, evolution, magma mixing